

# ノロウイルスについて

## はじめに

これから冬にかけて食中毒の主な原因となるのがノロウイルスと呼ばれるウイルスで、昨年、広島県福山市の特別養護老人ホームで感染胃腸炎の集団発生が起きたように感染症を引き起こす原因にもなります。ノロウイルスはそれほど危険なウイルスではありませんが、福山市の例では嘔吐物の誤嚥（誤って気管内にのみこむこと）による死者も見られたように、高齢者や免疫力の低下した乳児などにとっては注意していかなければなりません。

## ノロウイルスとは

ノロウイルスとは、乳幼児から成人、高齢者まで幅広い年齢層で集団ウイルス性食中毒様胃腸炎あるいは散発性の急性ウイルス性胃腸炎を引き起こす主要な病原体です。このウイルスは電子顕微鏡で見ると形態学的には小型で球形をしたウイルス粒子であることから、かつては総称して小型球形ウイルス（SRSV）などと呼ばれていました。2002年8月の国際ウイルス命名委員会でノロウイルスと命名されたことを受けて、国内では2003年に食品衛生法が改正されノロウイルスに名称が変更されました。このウイルスは感染力が強い上に、不活化が容易ではなく、自然界で長期間感染力を保持します。また、ノロウイルスには遺伝子の型が多く存在し、繰り返し感染します。さらに抗体の持続が短いので同じ遺伝子型のノロウイルスに再び感染することもあります。

## 症 状

ノロウイルスはヒトの口から体内に入り小腸の粘膜細胞を破壊しながら増殖します。感染後24～48時間の潜伏期を経て発病に至り、主に嘔気、嘔吐、腹痛、下痢、発熱（38度以下）といった症状が現れます。通常、これらの症状が1～2日続いた後、自然治癒し、後遺症も残りません。

## 食中毒発生状況及び時期

ノロウイルスによる食中毒発生件数及び患者数の報告数は増加傾向を示しています。図1は1999～2003年度の全国における発生件数を、図2は患者数を現しています。京都市においても1999年度に検査を実施して以来、ノロウイルスによる食中毒事例は毎年発生しています。発生時期は一年を通して見られるのですが、11月くらいから増加しはじめ、1～2月が発生のピークになる傾向があります。

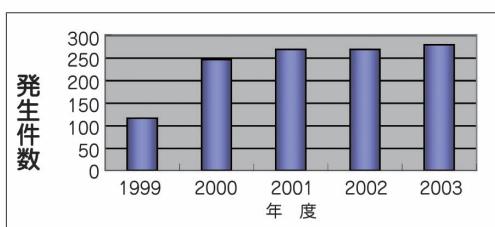


図 1

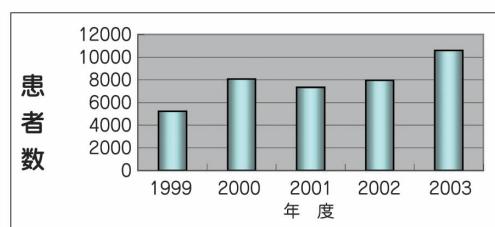


図 2

## 食中毒を起こす仕組み

まず一つ目にはカキなどの二枚貝を介した汚染経路があります。乳幼児におけるノロウイルスによる感染性胃腸炎が11月末頃から多く発生し、糞便、吐物から膨大な量のウイルスが排出され、下水処理場へ行きます。そこで大多数のものは除去されますが、ごく一部が河川水、海域を汚染します。カキなどの二枚貝はその摂餌行動として大量の海水等を取り込み体内でプランクトン等を濾過、蓄積し栄養源としているのですが、その時にノロウイルスも同時に取り込まれ消化管の一部である濃緑色の部分（中腸腺）で次第に濃縮、蓄積されていきます。そして、ウイルスに汚染されたカキ等を生あるいは十分に加熱しないで食べることにより食中毒となるわけです。二つ目には調理従事者がノロウイルスに感染しており、その者を介して汚染された食品を食べることにより食中毒が発生する汚染様式があります。

## 感染症の原因にもなるノロウイルス

ノロウイルスはこれまで述べてきましたように食中毒の部類に入っていますが、吐物からの空気伝播あるいはヒトヒト感染が疑われるウイルス感染症の原因としても重要です。つまり、ウイルスに汚染された糞便、吐物が多くのヒトが触れるドアノブ、水道の取手等の環境を汚染し、人の手を介してウイルスが口に入り感染が成立すれば、それは感染症扱いとなるのです。しかしながら、調理器具、食器等が汚染された場合には、食中毒との区別がつきにくくなってしまいます。

## 検査法

ノロウイルスは、ヒトの腸管でのみ増殖すると言われており、現在でも実験室内でウイルスそのものを増やす方法は確立されていません。当研究所では、ノロウイルスの検査は、その遺伝子を検出する方法を使っています。患者さんの糞便などからウイルスのRNAを取り出し、RT-PCR法（reverse transcription-polymerase chain reaction法）という手法でノロウイルスの遺伝子を特異的に増やしてその存在の有無を確かめる方法です。この方法では結果が確定するのに一週間近くかかります。最近では、リアルタイムPCRを使って約半分の日数でノロウイルスの遺伝子の検査が行えるようになりました。当研究所でも今年からこの機械を使って検査を行っています。

## 予防対策

○加熱処理 ノロウイルスに汚染されているカキなどの二枚貝は内臓が汚染されており、表面を洗ってもウイルスを完全に除去できません。

85℃で1分間以上加熱を行えば感染性はなくなるとされています。

○洗浄 料理する前やトイレ後の手洗いや消毒を徹底してください。手指は石けんを十分泡立て、ブラシ等を使い温水による流水ですすいでください。

### ○調理台や調理器具

調理器具等は洗剤などを使用し、十分に洗浄した後、市販の殺菌漂白剤（塩素濃度200ppm）で浸すように拭くことでウイルスを失活化できます。また、まな板、包丁、タオル、食器などは熱湯（85℃以上）で1分以上の加熱が有効です。

### ○糞便や吐物の処理

マスクとゴム手袋を着用し、自身と周りを汚染させないように注意しながらペーパータオル、新聞紙等で拭き取ります。おむつ等はできる限り揺らさないように取り扱います。そして、殺菌漂白剤（塩素濃度1000ppm）に5～10分間つけた後処分します。